

Neuer fossiler Menschenaffe aus Spanien

Merkmalsmix oder Missing link, das man gar nicht mehr vermißt?

Pressemeldungen. So und ähnlich titulierten deutsche Zeitungen bei der Ankündigung eines neuen Menschenaffenfundes. Die Süddeutsche Zeitung (Nr. 269, S. 11 vom 19. 11. 2004) überschreibt ihren Artikel mit „Komische Kombination von Körpermerkmalen – ein 13 Millionen Jahre altes Skelett feiern Forscher als letzten gemeinsamen Vorfahren von Affe und Mensch – dabei suchen sie ihn gar nicht mehr.“ Spiegel online meint nicht nur: „Forscher könnten ‘Missing link’ gefunden haben“, sondern behauptet auch, daß das Fossil weitaus aufrechter gegangen sei als ein Schimpanse. Davon steht allerdings nichts in der Originalveröffentlichung.

In dieser wird *Pierolapithecus* (Abb. 1) als ein großer Menschenaffe aus dem Mittelmiozän und als ein Mix aus ursprünglichen und abgeleiteten Merkmalen beschrieben. Die Aufrichtung seines Oberkörpers hat er mit allen großen Menschenaffen und Menschen gemein. Er zeigt weitere Merkmale, die für Menschenaffen typisch sind (siehe unten), besitzt aber gleichzeitig auch einige als sehr ursprünglich eingeordnete Merkmale (vorspringendes Gesichtspröfil, kurze Hände, kurze und nicht gekrümmte Finger ähnlich der Paviane). Die Autoren halten ihn auch nicht für einen Vorfahren des Menschen, sondern sehen die Form als gemeinsamen Vorfahren der Großen Menschenaffen an, zu denen Orang Utan, Schimpanse, Gorilla und der Mensch gehören. Das Fossil wird damit zwischen die Abspaltung der kleinen Menschenaffen, zu denen die Gibbons gehören, und dem Orang Utan gestellt.

Es ist nicht das erste Mal, daß die Presse einem Fossil eine übertriebene und unzulässige Bedeutung gibt, welche die Forscher so gar nicht beabsichtigt hatten.

Der Fund. Der Fund an sich ist allerdings einmalig in seiner Erhaltung. Kaum ein anderer miozäner Menschenaffe kann mit so vielen Fragmenten und interessanten Merkmalen aufwarten. In der Nähe von Barcelona, Spanien, wurde er beim Ausheben einer 30 bis 40 Meter tiefen Mülldeponie in der Schlucht Baranco de Can Vila gefunden. Seinen Namen erhielt *Pierolapithecus catalaunicus* von seinem Fundort El Hostalets de Pierola in Catalonien. Teile des Schädels, einige Rippen, Hand- und Fußknochen und ein Lendenwirbel sind erhalten. Aus 83 Fragmenten wurde ein recht vollständiges Bild von diesem etwa 35kg schweren Menschenaffen rekonstruiert, der etwas kleiner als ein Schimpanse war.

Der Fund stellt wegen seines Alters und seiner Vollständigkeit eine Sensation dar. Ein Menschenaffe im Mittelmiozän, zwischen 11 und 16 Millionen Jahren ist für Paläanthropologen immer ein potentieller Vorfahre für die großen Menschenaffen-Menschen-Gruppe, und in diesem Fall scheinen einige Merkmale von *Pierolapithecus catalaunicus* für diese vakante Position gut zu passen. Die Autoren (MOYÀ-SOLÀ et al. 2004) positionieren ihn jedenfalls in die Zeit der Abspaltung der Orang-Utan-Linie von den Afrikanischen Menschenaffen und Menschen. Sie halten sein Alter für genau passend für einen gemeinsamen Vorfahren dieser beiden Gruppen. Zumindest sei er mit dieser Gruppe nahe verwandt.

Nach Meike KÖHLER vom Institut de Paleontologia Miquel Crusafont in Barcelona, eine der Hauptautoren der Erstbeschreibung, gibt es kein anderes Fossil in Europa, das bei einem solch hohen Alter so viele charakteristische Merkmale eines Großen Menschenaffen zeigt. Vermutlich handelt es sich um eine aus Afrika eingewanderte Art. Ältere afrikanische Arten, die den Status des Basis-Hominoiden beanspruchen, wie *Proconsul*, *Afropithecus*, *Kenya-pithecus*, *Equatorius* und *Nacholapithecus* zeigen mehr primitive Merkmale als *Pierolapithecus*. Selbst *Morotopithecus* weist nicht alle „notwendigen“ Merkmale auf, um von allen Forschern als Mitglied der Hominoidea anerkannt zu werden.

Widersprüchlicher Merkmalsmix. *Pierolapithecus* zeichnet sich besonders durch den breiten und flachen Brustkorb mit rückwärtsgelegenen Schulterblättern (im Gegensatz zu der schmalen Brust mit den seitlichen Schulterblättern der Hundsaffenartigen) aus, außerdem durch einen verkürzten und verbreiterten Lendenbereich, durch die relative Bewegungsfreiheit seiner Handgelenke (Anpassung ans Klettern) und durch das etwas verkürzte Gesicht (im Gegensatz zu den langen Schnauzen der Hundsaffen) mit Nasenknochen, die nicht über die Ebene der Augen herausragen und somit die Rundumsicht der Menschenaffen erlauben. Das alles sind Merkmale der Großen Menschenaffen. Dagegen fehlte ihm wegen seiner verkürzten Hand- und Fingerknochen die ausgeprägte Fähigkeit, sich wie ein Orang-Utan – aber auch wie die Schimpansen – von Ast zu Ast zu hangeln.

Dieser eigentümliche Merkmalsmix ist nicht nur bei *Pierolapithecus*, sondern bei allen miozänen Menschenaffen zu beobachten. Das Merkmal „Fingerknochen verlängert und gekrümmt“, das dem

Fund fehlt, um als „guter“ Vertreter der Großen Menschenaffen gelten zu können, wurde kurzerhand aus der Diagnoseliste gestrichen, mit deren Hilfe man über die Zugehörigkeit zu den Großen Menschenaffen entscheidet. Das ist insofern problematisch, als es sich um eine wichtige Synapomorphie (charakteristisch für die Gruppe) handelt. Die Autoren deuten diesen Merkmalskomplex als Homoplasie um, gehen also davon aus, daß er sich mehrfach und unabhängig voneinander entwickelt haben muß. Sie ziehen den Schluß: „It does not fit the theoretical model, ..., but instead points to a large amount of homoplasy in ape evolution (MOYÀ-SOLÀ 2004). Dem nachfolgenden Teil der Schlußfolgerungen kann ich mich jedoch anschließen: „The incompleteness of the fossil material ... and the significant occurrence of homoplasy have combined to obscure the early evolution of great apes leading to the formulation of different, even contradictory, phylogenetic and taxonomic hypotheses.“ Es gibt wenig Gebiete, wo mehr Hypothesen und verwirrende Stammbäume konkurrieren als bei der Rekonstruktion der Menschenaffenentstehung.

Evolutionstheoretische Probleme. Falls *Pierolapithecus* evolutionär tatsächlich als Vorfahre all dieser Formen interpretiert würde, mußten nach seiner Existenz (ab ca. 14 MrJ) in wenigen Millionen Jahren allerdings noch entscheidende Prozesse abgelaufen sein: das Schwinghängeln der Orangs einerseits und der Afrikanischen Menschenaffen andererseits und der aufrechte Gang des Menschen. Der sechs Millionen Jahre alte *Orrorin tugenensis* aus Kenia wird zumindest von seinen Beschreibern für den ersten aufrechtgehenden Vertreter der Homininen mit weitgehend menschlich-moderner Oberschenkelkonstruktion gehalten (GALIK et al. 2004, GIBBONS 2004). (Diese Formulierung suggeriert jedoch Menschenähnlichkeit, die in einem solchen Ausmaß nicht durch die Daten gedeckt ist, auch wenn *Orrorins* Oberschenkelmorphologie durchaus um einiges menschlicher ist als die der Menschenaffen.)

Interessant und sehr unterschiedlich ist die Reaktion anderer Paläanthropologen auf die Einführung von *Pierolapithecus*: die einen rücken ihn noch bedeutend näher an den Menschen, indem sie ihn als Vorfahren von Afrikanischen Menschenaffen und Menschen ansehen. Das wäre eine Position nach der Abspaltung des Orangs (BEGUN in CULOTTA 2004). David PILBEAM dagegen hält die Form für eine der vielen Spielformen der miozänen Menschenaffen mit ihren zahllosen Konvergenzen, ohne jede evolutive Verbindung mit irgendeiner modernen Form (zitiert in CULOTTA 2004). Die Merkmale müssen kein Hinweis auf eine enge Verwandtschaft mit den großen Menschenaffen sein, sondern könnten mit gleicher Berechtigung als Zeichen konvergenter Evolution

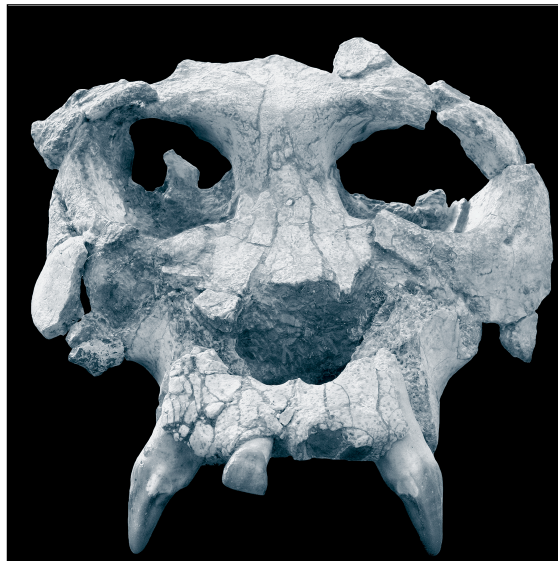


Abb. 1: Der Schädel von *Pierolapithecus catalaunicus*. (Aus MOYÀ-SOLÀ et al. 2004, Copyright 2004 by AAAS; Abdruck mit freundlicher Genehmigung)

gewertet werden (s. o.). „If chimp-orang adaptations are convergent, why believe that *Pierolapithecus* resemblances are not?“ (PILBEAM in CULOTTA 2004). Steven WARD meint zusammenfassend: „The true phylogeny of the great apes is still open to question and will probably not be resolved by this wonderful specimen.“

Friedemann SCHRENK gab zu diesem Fund ein Interview (Die Zeit #49/04, 25. 11. 04, Der Affenahn aus Spanien) und antwortet auf die Frage, ob *Pierolapithecus* denn das gesuchte „missing link“ sei: „Das Konzept des Missing Links war schon immer fragwürdig.“ SCHRENK hatte diese Ansicht vor kurzem publiziert, nachdem die vielen Mosaikformen einfach keinen stringenten Stammbaum erlaubten (siehe HARTWIG-SCHERER & SCHERER 2003). Damit wird ein evolutionstheoretisch seit DARWIN gefordertes Prüfkriterium für die Plausibilität von Abstammungsvorstellungen aufgegeben. SCHRENK fährt fort: „Das Konzept stammt aus einer Zeit, in der man mehr Lücken als Fossilien hatte.“ Dank faszinierender Funde wie *Pierolapithecus* haben wir heute tatsächlich wesentlich mehr Fossilien als früher, nun aber sieht es so aus, als ob der Stammbaum mit jedem Fund verschwommener würde.

Sigrid Hartwig-Scherer

Literatur

- CULOTTA E (2004) Spanish fossil sheds new light on the oldest great apes. *Science* 306, 1273.
- GALIK K, SENUT B, PICKFORD M, GOMMERY D, TREIL J, KUPERA-VAGE AJ & ECKHARDT RB (2004) External and internal morphology of the BAR 1002'00 *Orrorin tugenensis* femur. *Science* 305, 1450-1443.
- GIBBONS A (2004) Oldest human femur wades intro controversy. *Science* 295, 1214-1219.
- HARTWIG-SCHERER S & SCHERER S (2003) Evolution des Menschen ohne Zwischenglieder? *Stud. Int. J.* 10, 86-88.
- MOYÀ-SOLÀ S, KÖHLER M, ALBA DM, CASANOVAS-VILAR I & GALINDO J (2004) *Pierolapithecus catalaunicus*, a new Middle Miocene great ape from Spain. *Science* 306, 1339-1344.